

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/002672

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01L31/10 H01L31/0224 H01L31/02 H01L27/144

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	KYOMASU M: "DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED HIGH SPEED SILICON PIN PHOTODIODE SENSOR" IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES, IEEE INC. NEW YORK, US, vol. 42, no. 6, 1 June 1995 (1995-06-01), pages 1093-1099, XP000517156 ISSN: 0018-9383	1-3,5-7
A	the whole document	8,9, 17-19
X	WO 02/33755 A (AUGUSTO, CARLOS, J., R., P; FORESTER, LYNN) 25 April 2002 (2002-04-25)	1,3,6,7
A	page 3, line 22 - page 4, line 8 page 5, line 10 - page 9, line 23 page 13, line 15 - page 25, line 22; figures 2-4,9a-9g,11a-11l	2,8,9,17
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance, the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 May 2005

Date of mailing of the international search report

30/05/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Boero, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE2004/002672

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003/122210 A1 (COHEN GUY MOSHE ET AL) 3 July 2003 (2003-07-03) the whole document -----	1-19
A	US 2003/015767 A1 (EMRICK RUDY M ET AL) 23 January 2003 (2003-01-23) the whole document -----	1-19
A	HOENBILD M ET AL: "High-speed photodiodes with reduced dark current and enhanced responsivity in the blue/uv spectra" ELECTRON DEVICES FOR MICROWAVE AND OPTOELECTRONIC APPLICATIONS, 2003. EDMO 2003. THE 11TH IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON 17-18 NOV. 2003, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, 17 November 2003 (2003-11-17), pages 60-65, XP010678515 ISBN: 0-7803-7904-7 the whole document -----	1-19

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/002672

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0233755	A	25-04-2002	AU 9561801 A	29-04-2002
			CN 1481585 A	10-03-2004
			WO 0233755 A2	25-04-2002
			EP 1328975 A2	23-07-2003
			JP 2004512686 T	22-04-2004
			US 2004097021 A1	20-05-2004
<hr/>				
US 2003122210	A1	03-07-2003	NONE	
<hr/>				
US 2003015767	A1	23-01-2003	WO 03009382 A2	30-01-2003
<hr/>				

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002672

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 H01L31/10 H01L31/0224 H01L31/02 H01L27/144

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H01L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	KYOMASU M: "DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED HIGH SPEED SILICON PIN PHOTODIODE SENSOR" IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRON DEVICES, IEEE INC. NEW YORK, US, Bd. 42, Nr. 6, 1. Juni 1995 (1995-06-01), Seiten 1093-1099, XP000517156 ISSN: 0018-9383	1-3,5-7
A	das ganze Dokument	8,9, 17-19
X	WO 02/33755 A (AUGUSTO, CARLOS, J., R., P; FORESTER, LYNN) 25. April 2002 (2002-04-25)	1,3,6,7
A	Seite 3, Zeile 22 - Seite 4, Zeile 8 Seite 5, Zeile 10 - Seite 9, Zeile 23 Seite 13, Zeile 15 - Seite 25, Zeile 22; Abbildungen 2-4,9a-9g,11a-11l	2,8,9,17
	----- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Mai 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

30/05/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P. B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Boero, M

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2003/122210 A1 (COHEN GUY MOSHE ET AL) 3. Juli 2003 (2003-07-03) das ganze Dokument -----	1-19
A	US 2003/015767 A1 (EMRICK RUDY M ET AL) 23. Januar 2003 (2003-01-23) das ganze Dokument -----	1-19
A	HOENBILD M ET AL: "High-speed photodiodes with reduced dark current and enhanced responsivity in the blue/uv spectra" ELECTRON DEVICES FOR MICROWAVE AND OPTOELECTRONIC APPLICATIONS, 2003. EDMO 2003. THE 11TH IEEE INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON 17-18 NOV. 2003, PISCATAWAY, NJ, USA, IEEE, 17. November 2003 (2003-11-17), Seiten 60-65, XP010678515 ISBN: 0-7803-7904-7 das ganze Dokument -----	1-19

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

**PCT/DE2004/002672**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	-	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0233755	A	25-04-2002	AU	9561801 A	29-04-2002
			CN	1481585 A	10-03-2004
			WO	0233755 A2	25-04-2002
			EP	1328975 A2	23-07-2003
			JP	2004512686 T	22-04-2004
			US	2004097021 A1	20-05-2004
-----					
US 2003122210	A1	03-07-2003	KEINE		
-----					
US 2003015767	A1	23-01-2003	WO	03009382 A2	30-01-2003
-----					